

PAT-NO: JP407240929A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07240929 A
TITLE: IMAGE PICKUP DEVICE
PUBN-DATE: September 12, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NIMATA, JUNICHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SONY CORP	N/A

APPL-NO: JP06028662

APPL-DATE: February 28, 1994

INT-CL (IPC): H04N009/04 , H04N009/73

ABSTRACT:

PURPOSE: To form the image pickup device for adjusting focusing, image angle or image frame while observing a moving image, for which color reproduction is correct, on the preceding stage of flash tuning photographing.

CONSTITUTION: A control circuit 21 reads an adjusting value for normal light from a memory 13 and when a release button 3 is operated, an adjusting value for flash light is read out and supplied to a color adjusting circuit 14. The color adjusting circuit 14 adjusts the white balance of respective image pickup signals from an image pickup part 11 while using the adjusting value for normal light or flash light. An A/D converter 15 converts the respective image pickup signals to image data and while tuning the light emission of a flash 1, an image memory 15 stores the image data as the image data of still pictures. A moving image photographed by normal light is displayed on a color monitor receiver 2.

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-240929

(43) 公開日 平成7年(1995)9月12日

(51) Int.Cl.⁶

H04N 9/04
9/73

識別記号

B
A

序内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全4頁)

(21) 出願番号

特願平6-28662

(22) 出願日

平成6年(1994)2月28日

(71) 出願人

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者

二俣 順一
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

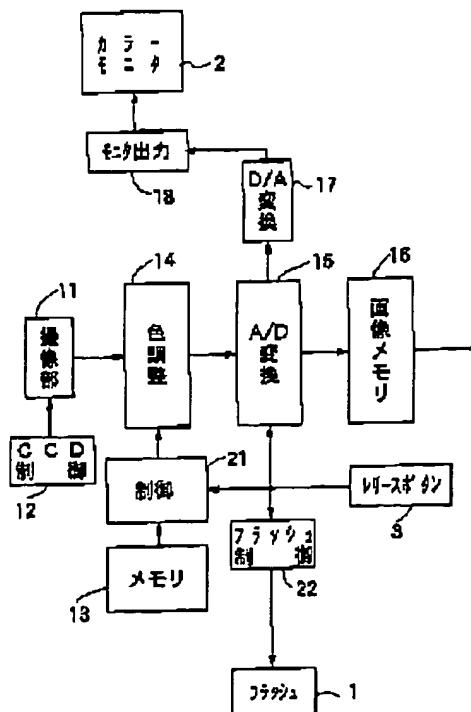
(74) 代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【要約】

【目的】 フラッシュ同調撮影の前段階において、色再現が正しい動画像を見ながら、ピント、画角、画枠等の調整を行うことができる撮像装置を提供することを目的とする。

【構成】 制御回路21は、メモリ13から定常光用調整値を読み出すと共に、リースボタン3が操作されると、フラッシュ光用調整値を読み出して、色調整回路14に供給する。色調整回路14は、定常光用調整値又はフラッシュ光用調整値を用いて、撮像部11からの各撮像信号のホワイトバランスを調整する。A/D変換器15は、各撮像信号を画像データに変換し、画像メモリ16は、フラッシュ1の発光に同調して、画像データを静止画像の画像データとして記憶する。カラーモニター受像機2は、定常光撮影された動画像を表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体を照明するフラッシュと、被写体を撮影して3原色の各撮像信号を出力する撮像手段と、ホワイトバランスの第1の調整値と第2の調整値を記憶しているホワイトバランス調整値記憶手段と、該ホワイトバランス調整値記憶手段からの第1の調整値又は第2の調整値に基づいて、上記撮像手段からの各撮像信号のホワイトバランスを調整するホワイトバランス調整手段と、該ホワイトバランス調整手段からの各撮像信号を画像データに変換するアナログ/ディジタル変換手段と、該アナログ/ディジタル変換手段からの3原色の各画像データを上記フラッシュの発光に同調して記憶し、記憶した各画像データを出力する記憶手段と、上記ホワイトバランス手段からの各撮像信号に基づいた画像を表示する表示手段と、上記ホワイトバランス調整値記憶手段から第1の調整値を読み出すと共に、レリースボタンの操作に同期して第2の調整値を読み出して、読み出した第1の調整値又は第2の調整値を上記ホワイトバランス調整手段に供給する制御手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、撮像装置に関し、特にフラッシュ同調撮影時のホワイトバランスに関する。

【0002】

【従来の技術】 被写体を撮影して、静止画像の画像データを出力する従来の撮像装置は、撮像管や固体撮像素子等からなるビデオカメラを用いて、被写体をフラッシュ同調撮影し、得られる撮像信号に、例えばホワイトバランス、ガンマ補正、ホワイトクリップ、ニー処理等の所謂プロセス処理を施した後、この撮像信号を画像データに変換し、この画像データを静止画像の画像データとしてメモリに記憶する。そして、メモリに記憶された静止画像の画像データを例えば所謂スマート・コンピュータ・システム・インターフェイス（以下、SCSI : Small Computer System Interface という。）を介してビデオプリンタに出力し、この画像データに基づいた静止画像を印刷（プリントアウト）したり、画像データをSCSIを介してパソコン用コンピュータやワークステーション等の情報処理装置に転送して、利用したり、情報処理装置が具備するCRTに静止画像を表示するようになっている。

【0003】 また、この撮像装置は、所謂ビューファインダやモニター受像機を備え、ビデオカメラから常時供給される撮像信号に基づいた動画像を例えばモニター受像機等に表示し、撮影者が、実際のフラッシュ同調撮影を行い前に、このモニター受像機の画面をみながら、ピント、画角（ズーム）、画枠の調整を行うようになって

いる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、従来の撮像装置では、ホワイトバランスの調整値を1つしか設定することができないため、フラッシュ（ストロボ）光の色温度、例えば3200°Kや5800°Kに適した調整値を予め設定すると、定常光の下で撮影されてモニター受像機に表示されている動画像は赤みがかかったものとなり、実際のフラッシュ同調撮影前に行うピント等の調整に対して障害となっていた。

【0005】 本発明は、このような実情に鑑みてなされたものであり、フラッシュ同調撮影の際に、ピント、画角、画枠等の調整を色再現が正しい動画像を見ながら行うことができる撮像装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上述の課題を解決するために、本発明に係る撮像装置は、被写体を照明するフラッシュと、被写体を撮影して3原色の各撮像信号を出力する撮像手段と、ホワイトバランスの第1の調整値と第2の調整値を記憶しているホワイトバランス調整値記憶手段と、ホワイトバランス調整値記憶手段からの第1の調整値又は第2の調整値に基づいて、撮像手段からの各撮像信号のホワイトバランスを調整するホワイトバランス調整手段と、ホワイトバランス調整手段からの各撮像信号を画像データに変換するアナログ/ディジタル変換手段と、アナログ/ディジタル変換手段からの3原色の各画像データをフラッシュの発光に同調して記憶し、記憶した各画像データを出力する記憶手段と、ホワイトバランス手段からの各撮像信号に基づいた画像を表示する表示手段と、ホワイトバランス調整値記憶手段から第1の調整値を読み出すと共に、レリースボタンの操作に同期して第2の調整値を読み出して、読み出した第1の調整値又は第2の調整値をホワイトバランス調整手段に供給する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0007】

【作用】 本発明に係る撮像装置では、例えば定常光の下において被写体を撮影して得られる3原色の各撮像信号のホワイトバランスを、ホワイトバランス調整値記憶手段に記憶されている第1の調整値を用いて調整し、このホワイトバランスが調整された各撮像信号に基づいた動画像を表示手段に表示する。一方、例えばフラッシュ同調撮影により得られる各撮像信号を、ホワイトバランス調整値記憶手段に記憶されている第2の調整値を用いて調整し、このホワイトバランスが調整された各撮像信号を画像データに変換し、レリースボタンの操作に同期して各画像データを記憶手段に記憶する。

【0008】

【実施例】 以下、本発明に係る撮像装置の一実施例を図面を参照しながら説明する。本発明を適用した撮像装置は、例えば図1に示すように、被写体を照明するフラッ

シュ1と、被写体を撮影して3原色の各撮像信号を出力する撮像部11と、該撮像部11を制御するCCD制御回路12と、定常光に対するホワイトバランスの調整値（以下、定常光用調整値という。）とフラッシュ光に対するホワイトバランスの調整値（以下、フラッシュ光用調整値という。）を記憶しているメモリ13と、該メモリ13からの定常光用調整値又はフラッシュ光用調整値に基づいて、上記撮像部11からの各撮像信号のホワイトバランスを調整する色調整回路14と、該色調整回路14からの各撮像信号を画像データに変換するアナログ／ディジタル変換器（以下、A／D変換器という。）15と、該A／D変換器15からの3原色の各画像データを上記フラッシュ1の発光に同調して記憶し、記憶した各画像データを出力する画像メモリ16と、上記A／D変換器15からの各画像データを画像信号に変換するD／A変換器17と、該D／A変換器17からの画像信号を出力するモニター出力回路18と、該モニター出力回路18からの画像信号に基づいた画像を表示するカラーモニター受像機2と、上記メモリ13から定常光用調整値を読み出すと共に、レリースボタン3の操作に同期してフラッシュ光用調整値を読み出して、読み出した調整値を上記色調整回路14に供給する制御回路21と、上記フラッシュ1を制御するフラッシュ制御回路22とを備える。

【0009】そして、この撮像装置では、レリースボタン3が押されていないときは、メモリ13から定常光用調整値が読み出され、この定常光用調整値を用いてホワイトバランスが調整された状態において、定常光の下で撮影（以下、定常光撮影という。）された動画像がカラーモニター受像機2に表示され、レリースボタン3が押されると、メモリ13からフラッシュ光用調整値が読み出され、このフラッシュ光用調整値を用いてホワイトバランスが調整された状態において、フラッシュ同調撮影された静止画像の画像データが画像メモリ16に記憶されるようになっている。

【0010】具体的には、撮像部11は、例えば電荷結合素子等からなる固体撮像素子を3つ備えた3板式のものからなり、例えば色分解プリズム（図示せず）で分解された3原色の各光を受光し、CCD制御回路12から供給される例えば読出パルス、垂直転送パルス、水平転送パルス等により、3原色の各撮像信号を色調整回路14に出力する。

【0011】制御回路21は、レリースボタン3からのフラッシュ1を発光させるための同調信号に基づいて、レリースボタン3が押されていないときは、メモリ13に予め記憶されている定常光用調整値を読み出して、この定常光用調整値を色調整回路14に供給する。一方、レリースボタン3が押されると、制御回路21は、メモリ13に予め記憶されているフラッシュ光用調整値を読み出して、このフラッシュ光用調整値を色調整回路14

に供給する。また、このとき、フラッシュ制御回路22は、レリースボタン3からの同調信号に基づいて、フラッシュ1の発光を制御する。

【0012】色調整回路14は、メモリ13から供給される定常光用調整値あるいはフラッシュ光用調整値を用いてホワイトバランスを調整し、すなわち定常光撮影の際には、定常光用調整値を用いて、白色の被写体を撮影して得られる各撮像信号のレベルが等しくなるように各撮像信号を増幅する。一方、フラッシュ同調撮影の際に10は、例えば3200°Kや5800°Kの色温度に適したフラッシュ光用調整値を用いて、白色の被写体を撮影して得られる各撮像信号のレベルが等しくなるように各撮像信号を増幅する。また、この色調整回路14は、例えば所謂プロセス回路を備え、ホワイトバランスを調整した各撮像信号にガンマ補正、ホワイトクリップ、ニー、ブラッククリップ等のプロセス処理を施し、得られる画像信号をA／D変換器15に供給する。

【0013】A／D変換器15は、色調整回路14から供給される画像信号を例えば1サンプル値が8ビットからなる画像データに変換する。また、このA／D変換器15は、例えば切換スイッチを備え、定常光撮影の際には画像データをD／A変換器17に供給し、フラッシュ同調撮影の際には、レリースボタン3から供給される同調信号に同期して画像データを画像メモリ16に供給して、記憶する。そして、画像メモリ16に記憶された画像データは繰り返し読み出され、A／D変換器15を介してD／A変換器17に供給される。また、画像メモリ16に記憶された画像データは、必要に応じてパーソナルコンピュータやワークステーション等の情報処理装置20やビデオプリンタ（図示せず）に所謂スマート・コンピュータ・システム・インターフェイス（Small Computer System Interface）を介して供給される。

【0014】D／A変換器17は、A／D変換器15から供給される画像データを画像信号に変換し、この画像信号をモニター出力回路18を介してカラーモニター受像機2に供給する。この結果、カラーモニター受像機2には、撮像部11で現在撮影されている動画像あるいは画像メモリ16に記憶された画像データに基づく静止画像が表示される。

【0015】かくして、撮影者は、実際のフラッシュ同調撮影の前に、定常光撮影で得られる動画像であって、定常光用調整値を用いてホワイトバランスが調整された動画像をカラーモニター受像機2で見ながら、すなわち色再現が正しい動画像を見ながら、ピント、画角（ズーム）、画枠等の調整を行うことができる。また、撮影者は、フラッシュ同調撮影された静止画像であって、フラッシュ光用調整値を用いてホワイトバランスが調整された静止画像をカラーモニター受像機2で見ることができる。すなわち、画像メモリ16に記憶されている静止画像の画像データを情報処理装置に転送したり、ビデオブ

リンクで印刷（プリントアウト）する前に、フラッシュ同調撮影した静止画像を見ることができる。換言すると、フラッシュ同調撮影した静止画像の良否をプリントアウト等を行う前にカラーモニター受像機2において判断することができ、撮影時間を大幅に短縮することができ、また費用を削減することができる。

【0016】

【発明の効果】以上の説明で明かなように、本発明に係る撮像装置では、例えば定常光の下において被写体を撮影して得られる3原色の各撮像信号のホワイトバランスを、ホワイトバランス調整値記憶手段に記憶されている第1の調整値を用いて調整し、このホワイトバランスが調整された各撮像信号に基づいた動画像を表示手段に表示すると共に、例えばフラッシュ同調撮影により得られる各撮像信号を、ホワイトバランス調整値記憶手段に記憶されている第2の調整値を用いて調整し、このホワイトバランスが調整された各撮像信号を画像データに変換し、リースボタンの操作に同期して各画像データを記憶手段に記憶することにより、実際のフラッシュ同調撮

影の前に、定常光撮影で得られる動画像であって、第1の調整値である定常光用調整値を用いてホワイトバランスが調整された動画像をカラーモニター受像機2で見ながら、すなわち色再現が正しい動画像を見ながら、ピント、画角（ズーム）、画枠等の調整を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した撮像装置の具体的な構成を示すブロック図である。

10 【符号の説明】

- 1 フラッシュ
- 2 カラーモニター受像機
- 3 リースボタン
- 11 撮像部
- 13 メモリ
- 14 色調整
- 15 A/D変換器
- 16 画像メモリ
- 21 制御回路

【図1】

